SERIE KOSMOS

INDICADOR PARA CÉLULA DE CARGA

MODELO MICRA-C

MANUAL DE INSTRUCCIONES

Noviembre 2003
código: 30728003
Válido para aparatos a partir del nº. 203690

PAPEL RECICLADO 100%

MICRA-C Español

INTRODUCCIÓN A LA SERIE KOSMOS

La SERIE KOSMOS aporta una nueva filosofía en los instrumentos digitales de panel que se traduce en la concepción de su arquitectura y polivalencia.

Con un DISEÑO totalmente MODULAR se obtiene a partir del aparato base cualquier prestación de salida con sólo añadir las opciones correspondientes.
El software de programación reconoce las opciones que se hayan colocado y obra en consecuencia, pidiendo los datos necesarios para su funcionamiento en los márgenes deseados. En el aparato base sin opciones de salida, el software de programación omitirá todos los datos correspondientes a tales opciones.

La CALIBRACION del instrumento se realiza en fábrica y se eliminan los potenciómetros de ajuste.
Cada opción o circuito susceptible de ser calibrado incorpora una memoria donde se almacenan los datos de calibración, con lo que se consigue que cualquier opción sea totalmente intercambiable sin necesidad de hacer ajuste alguno.

La CONFIGURACIÓN para adaptarlo a las características de funcionamiento deseadas se efectúa mediante el teclado siguiendo un menú de programación que incorpora mensajes para una fácil identificación de los pasos de programa.

Otras características generales de la gama KOSMOS son :

- CONEXIONADO por medio de regleta enchufable sin tornillos con sistema de retención de cable por pinza WAGO.
- DIMENSIONES
  Modelos ALPHA y BETA 96x48x120 mm s/DIN 43700
  Modelos MICRA y JR/JR20 96x48x60 mm s/DIN 43700
- MATERIAL CAJA policarbonato s/UL-94 V0.
- FIJACION a panel mediante pinzas elásticas integradas y sin tornillos.
- ESTANQUEIDAD del frontal IP65.

Para garantizar las especificaciones técnicas del instrumento es aconsejable comprobar su calibración en periodos de tiempo regulares que se fijaran de acuerdo a las normas ISO9001 y a los criterios de utilización de cada aplicación. La calibración del instrumento deberá realizarse por un Laboratorio Acreditado ó directamente por el Fabricante.

INSTRUMENTO DIGITAL DE PANEL **FAMILIA MICRA**

MODELO MICRA-C

ÍNDICE

1 . INFORMACIÓN GENERAL MODELO MICRA-C 4-5
1.1. - DESCRIPCIÓN DEL TECLADO Y DEL DISPLAY 6-7

2 . PUESTA EN FUNCIONAMIENTO 8
2.1 - ALIMENTACIÓN Y CONECTORES 9-10
2.2 - INSTRUCCIONES DE PROGRAMACIÓN 11
2.3 - CONFIGURACIÓN DE LA ENTRADA 12-16
2.4 - CONFIGURACIÓN DEL DISPLAY 17-21
2.5 - BLOQUEO DE LA PROGRAMACIÓN 21

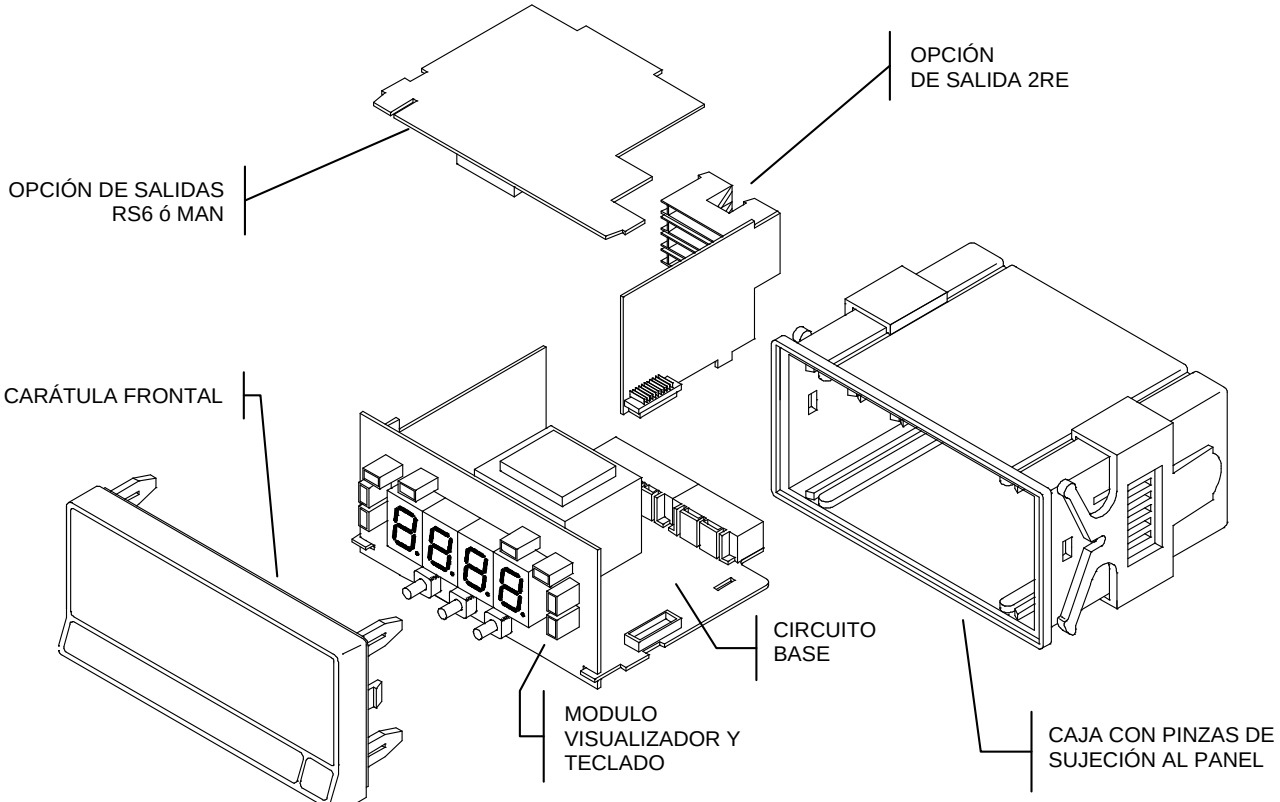
3 . FUNCIONES DE MEMORIA 22

4 . OPCIONES DE SALIDA 23

5 . ESPECIFICACIONES TECNICAS 24
5.1 - DIMENSIONES Y MONTAJE 25

6 . GARANTIA 27

7 . DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD 29


OPCIÓN
DE SALIDA 2RE
OPCIÓN DE SALIDAS
RS6 ó MAN
CARÁTULA FRONTAL
CIRCUITO
BASE
MODULO
VISUALIZADOR Y
TECLADO
CAJA CON PINZAS DE
SUJECIÓN AL PANEL

1. MODELO MICRA-C

El modelo MICRA-C es un instrumento de cuatro dígitos y formato reducido destinado a la medida de cargas (peso, presión, torsión...) conectable a diversos transductores tipo puente como células de carga, que proporcionan niveles pequeños de señal hasta 300 mV.

De concepción simple, sin renunciar a las altas prestaciones de la serie KOSMOS, los MICRA son ideales para aplicaciones de sólo indicación, pudiendo ser ampliados con salidas de comunicación serie o analógica y una salida de control por relés.

Totalmente configurable por software, el modelo MICRA-C dispone de dos niveles de entrada (30 mV ó 300 mV) y dos tensiones de excitación (10 V ó 5 V) seleccionables para acomodar diferentes tipos de célula. Dos métodos de programación de la escala (por teclado o por niveles de entrada) y selección de la resolución del último dígito del display permiten adaptar al instrumento a cualquier tipo de medida con indicación directa en unidades de ingeniería.

Otras funciones del indicador son el registro y visualización de valores máximo (pico) y mínimo (valle), así como la función tara y puesta a cero de estas memorias.

El instrumento básico es un conjunto soldado compuesto por la placa base, el módulo visualizador y teclado y la tarjeta de entrada (ver página 4).

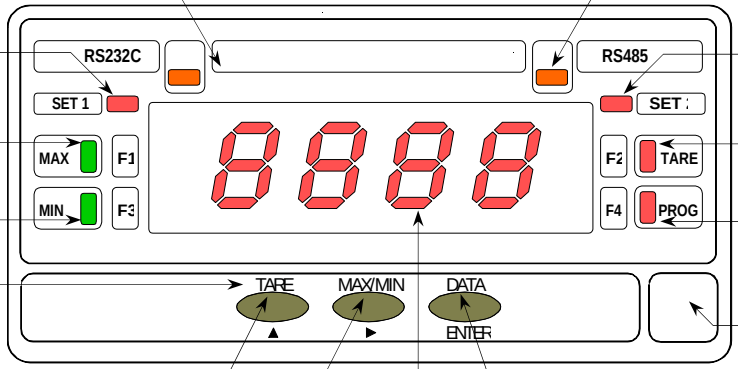
Opcionalmente, puede instalarse una tarjeta de salidas que incorpora los protocolos de comunicación serie RS232C y RS485 (RS6) o una tarjeta de salida analógica 4-20 mA (MAN) y una tarjeta de control con 2 relés tipo SPDT 8A (2RE).

Cada una de las opciones dispone de conectores independientes con salida en la parte posterior del instrumento, leds de señalización visibles desde el frontal y un módulo de programación propio que se activa automática-mente una vez instaladas.

Las salidas están optoaisladas respecto de la señal de entrada, de la salida relés y de la alimentación.

Este instrumento cumple con las siguientes directivas comunitarias: 89/336/CEE y 73/23/CEE
Atención: Seguir las instrucciones de este manual para conservar las protecciones de seguridad.

DESCRIPCIÓN DE LAS FUNCIONES EN PANEL EN MODO DE TRABAJO



LED RS32C
Indica activación de la salida RS232C activada

LED RS485
Indica activación de la salida RS485

LED SET1
Indica activación del setpoint 1

LED SET2
Indica activación del setpoint 2

LED MAX / F1
Indica el valor máximo medido

LED TARE / F2
Indica activación de la tara

LED MIN / F3
Indica el valor mínimo medido

LED PROG / F4
Inhabilitado en modo de trabajo

TECLADO EN MODO DE TRABAJO

ETIQUETA
Unidades de ingeniería

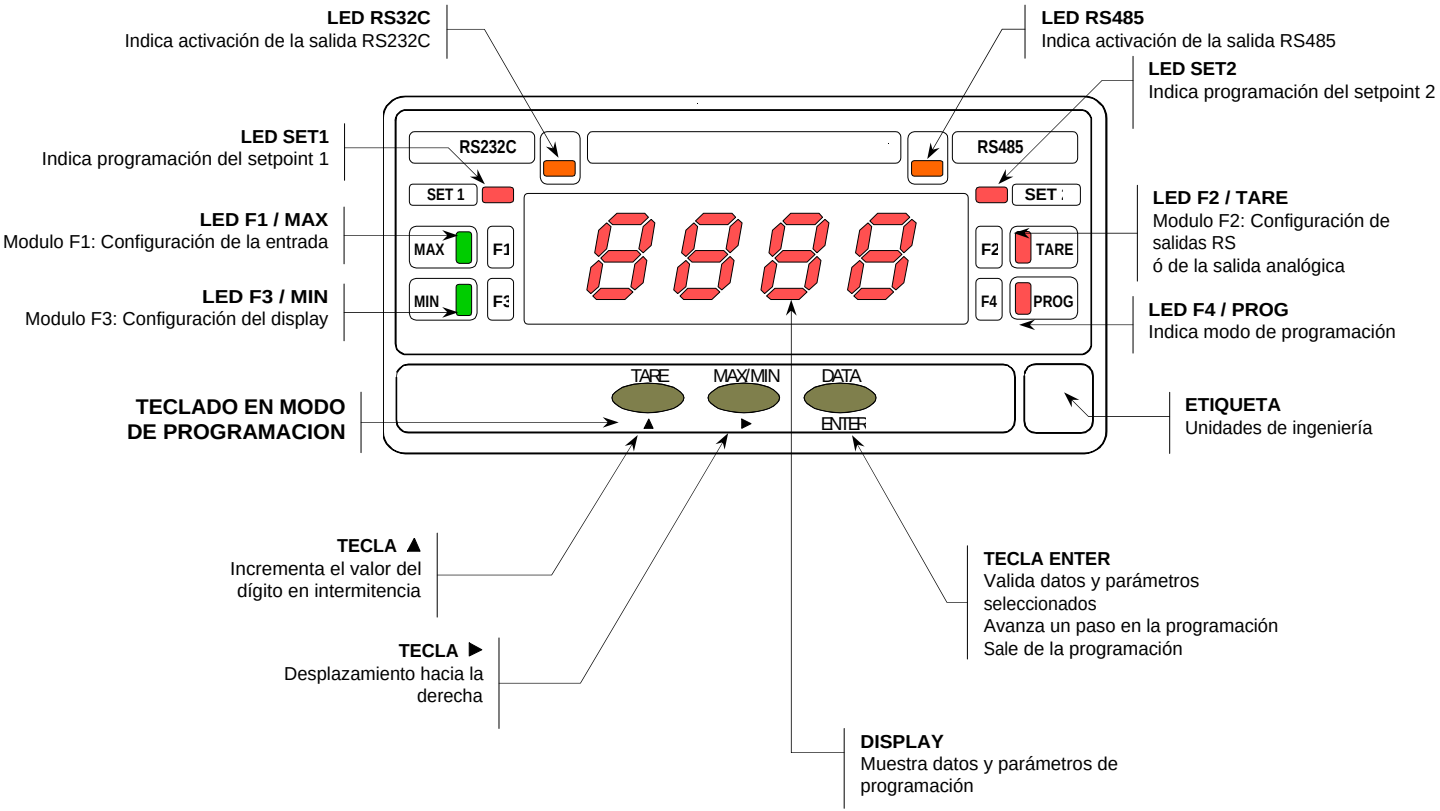
TECLA TARE
Absorbe el valor de display como tara

TECLA MAX/MIN
1ª pulsación: Muestra el valor máximo medido
2ª pulsación: Muestra el valor mínimo medido
5s de pulsación: RESET del valor MAX ó MIN

TECLA DATA
Muestra datos.
Cambia a modo PROG

DISPLAY
Muestra el valor de la medida

DESCRIPCIÓN DE LAS FUNCIONES EN PANEL EN MODO PROGRAMACION



2. PUESTA EN FUNCIONAMIENTO

CONTENIDO DEL EMBALAJE

- ❑ Manual de instrucciones en español con Declaración de Conformidad.
- ❑ El instrumento de medida digital Micra-C.
- ❑ Accesorios para montaje en panel (junta de estanqueidad y pinzas de sujeción).
- ❑ Accesorios de conexión (conectores enchufables y tecla de accionamiento).
- ❑ Etiqueta de conexión incorporada en la caja del instrumento Micra-C .
- ❑ Conjunto de 4 etiquetas con unidades de ingeniería.

✓ **Verificar el contenido del embalaje.**

CONFIGURACIÓN

Alimentación (pág. 9 y 10)

- ❑ Si el instrumento se ha solicitado con alimentación 115/230V AC, se suministra para la tensión de 230V.
- ❑ Si el instrumento se ha solicitado con alimentación 24/48V AC, se suministra para la tensión de 24V.
- ❑ Si el instrumento se ha solicitado con alimentación 12V DC, no es necesario efectuar ningún cambio.
- ❑ Si el instrumento se ha solicitado con alimentación 24V DC, no es necesario efectuar ningún cambio.

✓ **Verificar la etiqueta de conexión antes de conectar el instrumento a la red eléctrica.**

Instrucciones de programación (pág. 11)

- ❑ El instrumento dispone de un software con dos menús de programación independientes para configurar la entrada y el display. Si se instalan opciones adicionales (las salidas de comunicaciones ó la salida analógica y la salida de relés), una vez reconocidas por el instrumento, activan su propio software de programación.

✓ **Lea atentamente este apartado.**

Tipo de entrada y excitación (pág. 12-16)

- ❑ El instrumento dispone de dos tensiones de excitación 5 V ó 10 V para alimentar una célula.
- ❑ La tensión máxima aplicable al instrumento es de 300 mV, disponiendo de dos rangos de entrada, 30 mV ó 300 mV.

✓ **Verificar la sensibilidad de las células que irán conectadas al instrumento, si tiene alguna duda consulte al fabricante de las células.**

Bloqueo de la programación (pág. 21)

- ❑ El instrumento se suministra con la programación desbloqueada, dando acceso a todos los niveles de programación. El bloqueo se efectúa retirando un puente enchufable situado en la cara de soldaduras del circuito del display.

✓ **Verificar que este realizado el puente.**

2.1 - Alimentación y conectores

Si es necesario cambiar alguna de las configuraciones físicas del aparato, desmontar la caja como se indica en la figura 9.1.

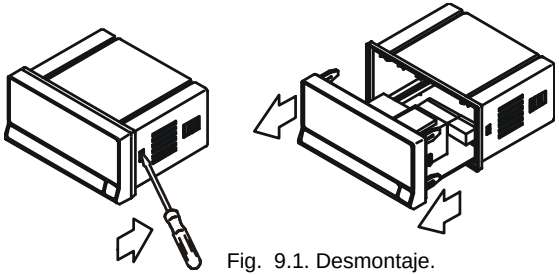


Fig. 9.1. Desmontaje.

115/ 230 V AC: Los instrumentos con alimentación a 115/230 V AC, salen de fábrica preparados para conexión a 230 V AC, ver figura 9.2. Si se desea cambiar la alimentación a 115 V AC, establecer los puentes tal y como se indica en la figura 9.3 y en la tabla 1. La etiqueta del instrumento deberá ajustarse a los cambios de alimentación.

24/ 48 V AC: Los instrumentos con alimentación de 24/48 V AC, salen de fábrica preparados para conexión a 24 V AC, ver figura 9.3. Si se desea cambiar la alimentación a 48 V AC, establecer los puentes tal y como se indica en la figura 9.2 y en la tabla 1. La etiqueta del instrumento deberá ajustarse a los cambios de alimentación.

Tabla 1. Posición de los puentes.

Pin	1	2	3	4	5
230V AC	-	▬		▬	
115V AC	▬		▬		-
48V AC	-	▬		▬	
24V AC	▬		▬		-

12 V DC y 24 V DC: Los instrumentos con alimentación continua únicamente están preparados para la tensión de alimentación especificada en la etiqueta de identificación (12 V ó 24 V, según demanda).

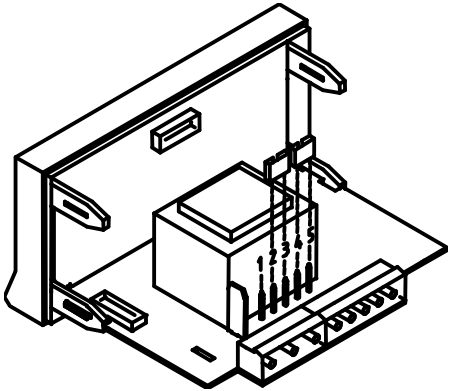


Fig. 9.2. Selector de alimentación de 230 V ó 48 V AC

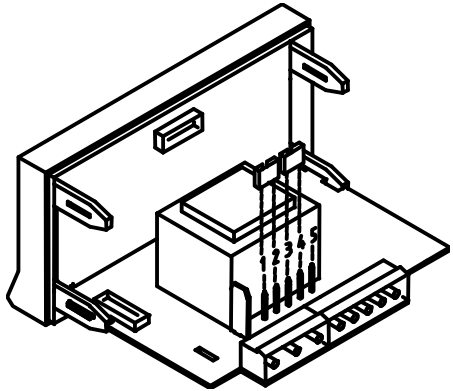
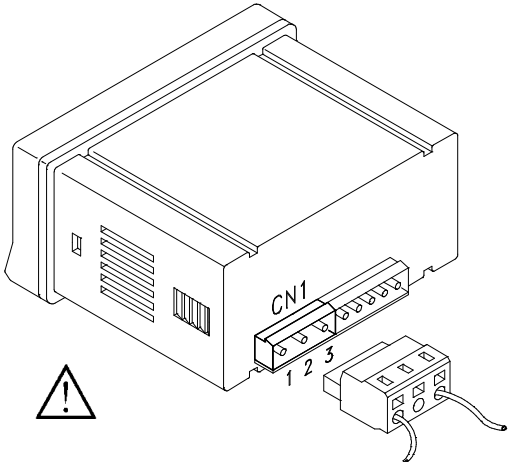


Fig. 9.3. Selector de alimentación de 115 V ó 24 V AC

CONEXIÓN ALIMENTACIÓN



VERSIONES AC
PIN 1 - FASE AC
PIN 2 - GND (TIERRA)
PIN 3 - NEUTRO AC

VERSIONES DC
PIN 1 - POSITIVO DC
PIN 2 - No conectado
PIN 3 - NEGATIVO DC

Para cumplir los requisitos de la norma EN61010-1, en Equipos permanentemente conectados a la red, es obligatoria la instalación de un magnetotérmico o disyuntor en las proximidades del equipo que sea fácilmente accesible para el operador y que este marcado como dispositivo de protección

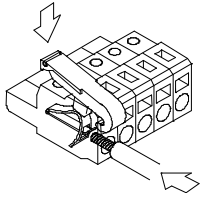
ATENCIÓN

Para garantizar la compatibilidad electromagnética deberán tenerse en cuenta las siguientes recomendaciones:

- Los cables de alimentación deberán estar separados de los cables de señal y nunca se instalarán en la misma conducción.
- Los cables de señal deben de ser blindados y conectar el blindaje al borne de tierra (pin2 CN1).
- La sección de los cables deben de ser ≥ 0.25 mm²

Si no se respetan estas instrucciones, la protección contra sobretensiones no está garantizada.

CONECTORES



Para efectuar las conexiones, extraer la regleta que viene enchufada en el conector del aparato, pelar el cable dejando entre 7 y 10 mm al aire e introducirlo en el terminal adecuado presionando la tecla para abrir la pinza interior según se indica en la figura.

Proceder de la misma forma con todos los terminales y volver a enchufar la regleta en el conector.

Los terminales de las regletas admiten cables de sección comprendida entre 0.08 mm² y 2.5 mm² (AWG 26 ÷ 14).

Las regletas incorporan unos embudos de plástico incrustados en cada terminal para mantener sujetos los cables de sección menor de 0.5 mm². Para cables de sección superior a 0.5 mm² deberán retirarse los embudos.

2.2 - Instrucciones de programación

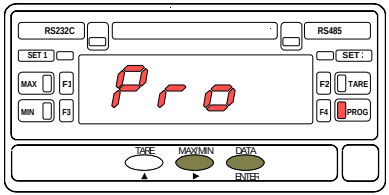
¿ Como entrar en el modo de programación ?
Primero conectar el instrumento a la red, automáticamente, se realizará un test de display, con la activación de los segmentos del display, y luego el instrumento se situara en el modo de trabajo (RUN).
Segundo, presionar la tecla ENTER para entrar en el modo de programación (PROG). En el display aparecerá la figura 11.1, con la indicación **Pro** y el led F4 activado. Este led permanecerá activado mientras estemos en el modo de programación.

¿ Como salir del modo de programación ?
Para volver el instrumento al modo de trabajo, deberá de pasarse por los diferentes menús de programación mediante la tecla ▶, hasta que el indicador de modo de programación, led F4 / PROG sea el único que permanezca activado. Entonces con una pulsación en ENTER, el instrumento volverá a estar en el modo de trabajo.

¿ Como interpretar las instrucciones de programación ?
El software de programación esta formado por una serie de menús organizados jerárquicamente. El acceso a estos menús permite la introducción de los parámetros de programación en una serie de pasos a seguir ordenadamente. En general, cuando se entra en un menú de programación, la secuencia normal será, en cada paso, pulsar ▶ un cierto número de veces para efectuar cambios y ENTER para almacenarlos en memoria y continuar con la programación.

A continuación, una descripción de los elementos utilizados para explicar cada paso de programación.

[11.1] Modo de programación



El texto con las instrucciones de programación viene acompañado de una figura con la indicación inicial del display, una referencia de número de página y figura con un titulo descriptivo. Preste especial atención a todas las indicaciones (leds activados y teclas habilitadas) y acciones posibles que se detallan para introducir correctamente los parámetros de programación.
Una serie de segmentos blancos, significa que puede aparecer esa u otra indicación dependiendo de la selección memorizada anteriormente.
Una serie de segmentos ochos negros, significa que puede aparecer un valor numérico cualquiera.

2.3 - Configuración de la entrada

Para configurar correctamente la entrada del indicador, seguir los siguientes pasos:

1. / Calcular el nivel de la señal de entrada (max. 300 mV). Primero, comprobar la sensibilidad de la célula en la documentación del fabricante, las más usuales dan 2 mV por voltio de excitación. Segundo, decidir la excitación a aplicar a la célula; una excitación de 5 V daría una señal de entrada de 10 mV y una excitación de 10 V daría una señal de entrada de 20 mV. Cuanto menor sea la diferencia entre la señal de entrada y el rango de entrada del instrumento, mayor será la precisión de la medida. Así, con una señal de entrada de 20 mV el mejor rango de entrada seleccionable es el de 30 mV.
Se puede conectar más de una célula al instrumento, pero no directamente. Deberán estar conectadas en paralelo y alimentadas por una fuente estabilizada exterior (ver fig.14.3). El procedimiento para calcular el nivel de la señal de entrada es el mismo.

2. / En la figura 12.1 se muestra el diagrama de la programación con el menú F1 de configuración de la entrada desplegado. Los parámetros a configurar son: el rango de entrada (30 mV ó 300 mV); la tensión de excitación (10 V ó 5 V) que debe suministrar el instrumento para alimentar la célula y el bloqueo de las funciones tara y reset de tara.
A continuación y con mayor detalle se explica paso a paso la configuración de estos parámetros.

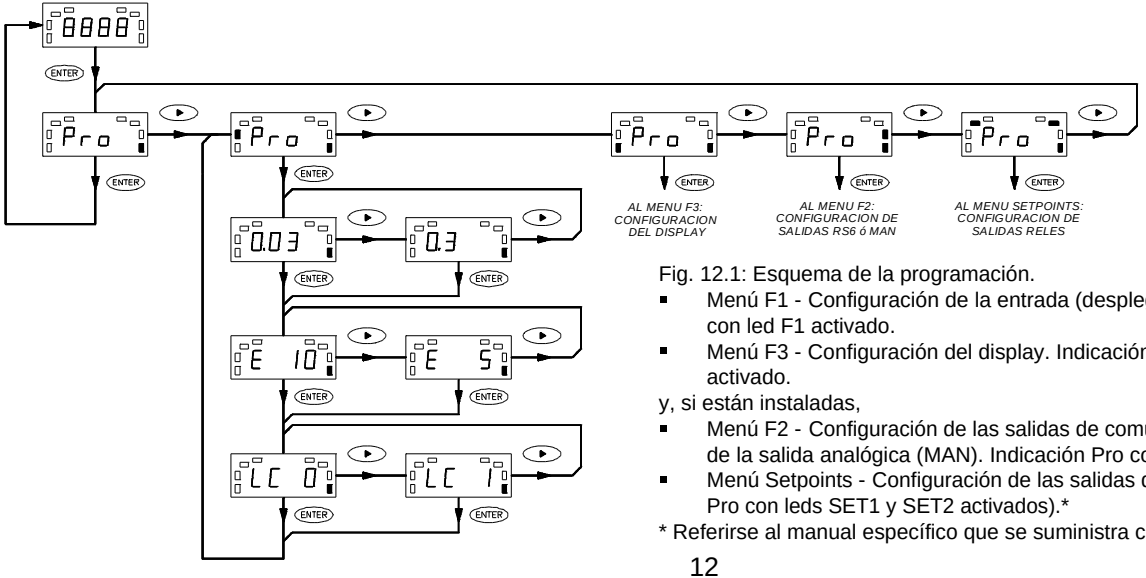


Fig. 12.1: Esquema de la programación.

- Menú F1 - Configuración de la entrada (desplegado). Indicación Pro con led F1 activado.
- Menú F3 - Configuración del display. Indicación Pro con led F3 activado.

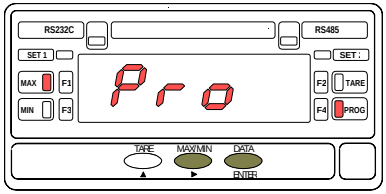
y, si están instaladas,

- Menú F2 - Configuración de las salidas de comunicaciones (RS6) ó de la salida analógica (MAN). Indicación Pro con led F2 activado.*
- Menú Setpoints - Configuración de las salidas de relés (indicación Pro con leds SET1 y SET2 activados).*

* Referirse al manual específico que se suministra con cada opción.

MENU F1 - CONFIGURACION DE LA ENTRADA

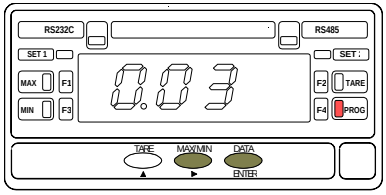
[13.1] Inicio



En la figura 13.1 se muestra la indicación correspondiente al nivel de acceso al menú de configuración de la entrada (leds F1 y PROG activados). Pulsar ENTER para acceder a este menú.

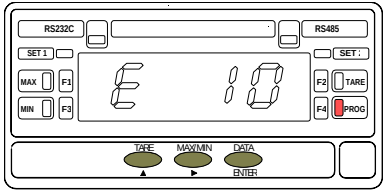
Una vez terminada la programación, el instrumento volverá a situarse en este paso. Desde aquí, para volver al modo de trabajo, presionar ▶ y, comprobando que el único led activado sea el led PROG, entonces pulsar ENTER para salvar los cambios y salir del modo programación.

[13.2] Rango de entrada



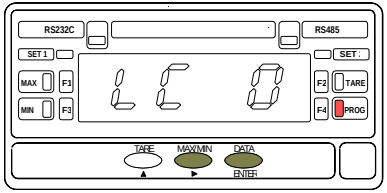
En la figura 13.2 se muestra la indicación correspondiente al rango de entrada seleccionada con anterioridad. Si se desea modificar este parámetro, pulsar sucesivamente la tecla ▶ hasta que aparezca en display el rango de entrada deseado [**0.03** = rango de entrada 30 mV ó **0.3** = rango de entrada 300 mV]. Entonces, presionar ENTER para validar la selección y pasar al siguiente paso de programación.

[13.3] Seleccionar la excitación



En la figura 13.3 se muestra la indicación correspondiente a la excitación seleccionada con anterioridad. Si se desea modificar este parámetro, pulsar sucesivamente la tecla ▶ hasta que aparezca en display la excitación deseada [**E 10** = excitación a 10 voltios ó **E 5** = excitación a 5 voltios]. Entonces, presionar ENTER para validar la selección y pasar al siguiente paso de programación.

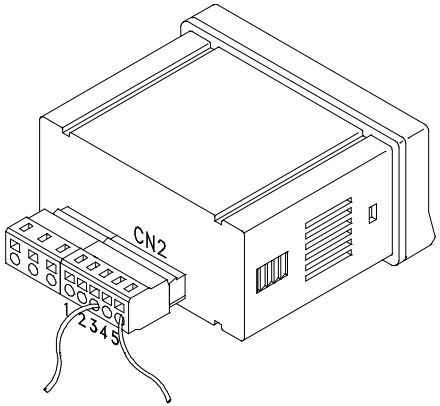
[14.1] Activar/Desactivar TARE



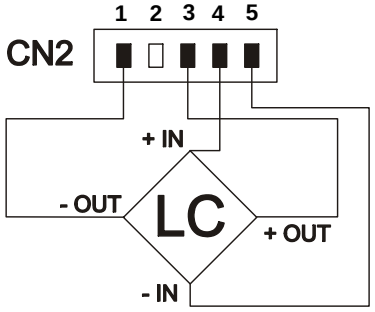
En la figura 14.1 se muestra la indicación correspondiente al estado de la función TARE seleccionado con anterioridad. Si se desea modificar este parámetro, pulsar sucesivamente la tecla ▶ hasta que aparezca en display la opción deseada [**LC 0** = habilita las funciones de tara y reset de tara por teclado ó **LC 1** = inhabilita las funciones de tara y reset de tara por teclado, bloqueo de la tecla TARE]. Entonces, presionar ENTER para validar la selección y dar por terminada la configuración de la entrada. Volver al modo de trabajo para realizar la conexión de la señal de entrada.

3. / Conexión de la señal de entrada.
Consultar los esquemas de conexión de células y las recomendaciones de conexión en la pág. 10.

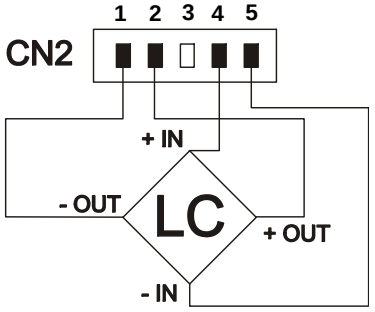
CONEXIÓN SEÑAL DE ENTRADA (CN2)
PIN 1 = -IN (negativo señal)
PIN 2 = +IN 30 mV (positivo señal 0-30 mV)
PIN 3 = +IN 300 mV (positivo señal 0-300 mV)
PIN 4 = +EXC (positivo excitación)
PIN 5 = -EXC (negativo excitación)



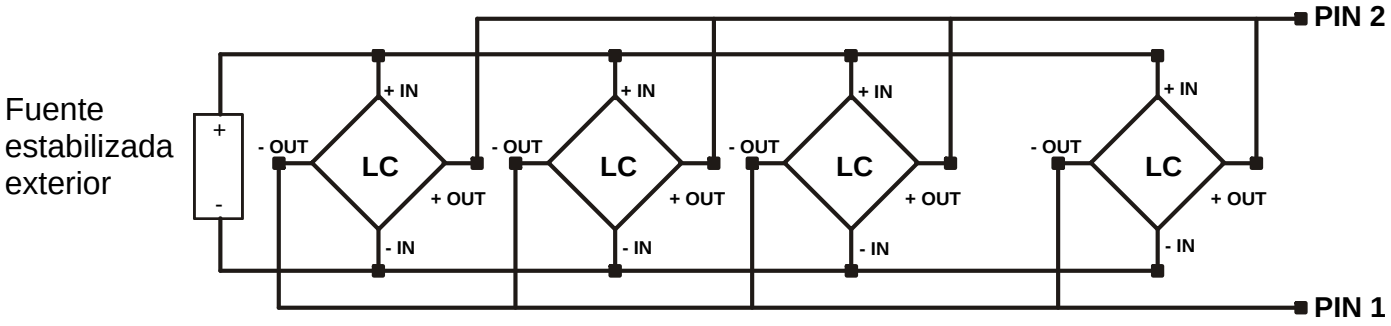
Esquema de conexión de la señal de entrada para célula de carga con un rango de entrada de 0-300 mV



Esquema de conexión de la señal de entrada para célula de carga con un rango de entrada de 0-30 mV



Esquema de conexión de la señal de entrada para 2 o más células de carga. Las células deberán estar conectadas en paralelo y alimentadas por una fuente estabilizada exterior.



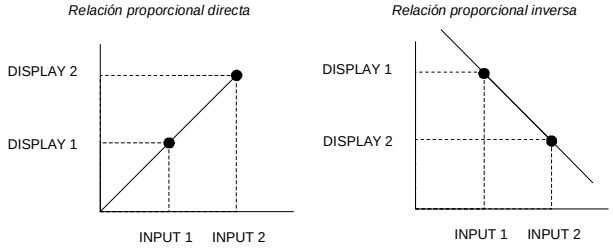
2.4 - Configuración del display

Después de configurar y conectar la entrada es necesario programar el rango de display para obtener la lectura en las unidades de ingeniería deseadas.

Programar el rango de display consiste en introducir dos puntos formados por las coordenadas (INP1, DSP1) e (INP2, DSP2). De esta manera se establece una relación proporcional, determinada por la recta entre los puntos 1 y 2, entre el valor de la señal de entrada (INPUT) y el valor que debe tomar el display (DISPLAY) cuando dicha señal se aplica al instrumento.

Para obtener la mayor precisión posible, los puntos 1 y 2 deberían estar situados aproximadamente en los dos extremos del proceso.

Es posible programar la escala de forma que el display varíe en proporción inversa a la variación de la señal de entrada.
Esto se consigue asignando al valor bajo de la entrada, el valor alto del rango de display y viceversa. En la figura de abajo se ve el modo de programación de los puntos 1 y 2 para actuación directa o inversa.



La figura 18.1 muestra el menú F3 de configuración del display. Partiendo del modo de trabajo, pulsar ENTER para entrar en la programación y ▶ para situarse en el nivel de acceso al módulo de configuración del display (indicación Pro, leds F3 y PROG activados). Una nueva pulsación de ENTER nos lleva a la selección de uno de los dos métodos de programación del display disponibles.

El método SCA consiste en introducir por teclado los valores de entrada y de display en los puntos 1 y 2 y la posición del punto decimal. Durante la programación, cada uno de estos parámetros (excepto el punto decimal) aparece en display precedido por un banderín que informa de la variable a programar. La secuencia de programación es la siguiente: INP1 - DSP1 - punto decimal - INP2 - DSP2.
Este método se utilizará preferentemente cuando se disponga de un transductor cuya señal de salida en las condiciones de los puntos 1 y 2 sea conocida.

El método INP es idéntico excepto en una variante; Después de los banderines que anuncian la programación de los valores de entrada (INP1 e INP2), el display mostrará el valor real de la señal presente en el conector. Un ENTER bastará para tomar este valor como parámetro de entrada.

Utilizando este método no es necesario saber cuál es la señal que proporciona el transductor en las condiciones 1 y 2. Si el transductor está conectado al proceso y su salida se aplica al instrumento, bastará con llevar la variable bajo control a los puntos 1 y 2 y programar por teclado los valores de display deseados en dichos puntos.

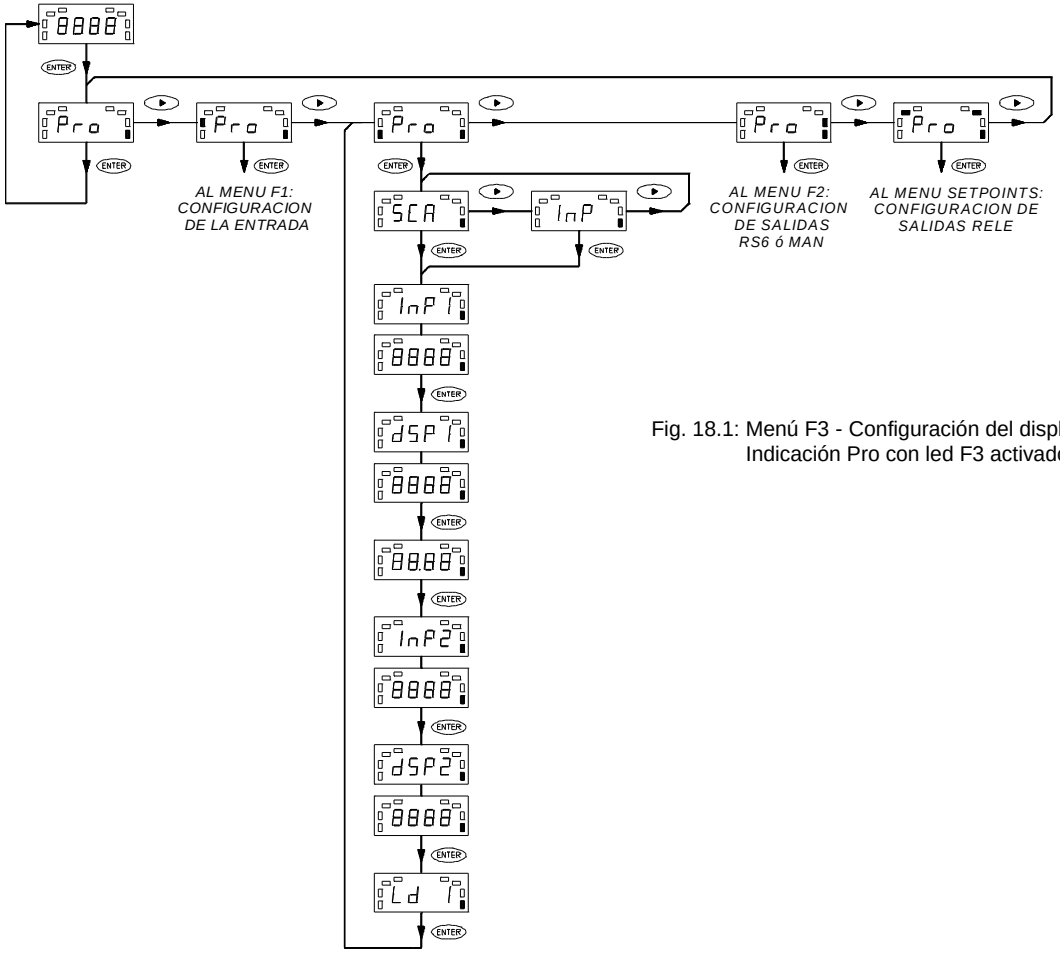
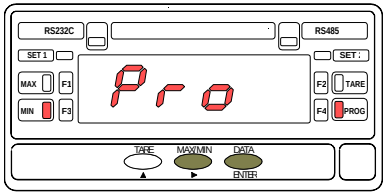


Fig. 18.1: Menú F3 - Configuración del display (desplegado).
Indicación Pro con led F3 activado.

MENU F3 - CONFIGURACION DEL DISPLAY

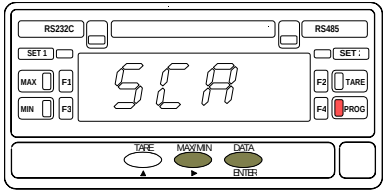
[19.1] Inicio



En la figura 19.1 se muestra la indicación correspondiente al nivel de acceso al menú de configuración del display (leds F3 y PROG activados). Pulsar ENTER para acceder a este menú.

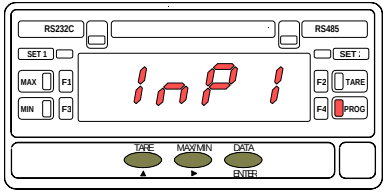
Una vez terminada la programación, el instrumento volverá a situarse en este paso. Desde aquí, para volver al modo de trabajo, presionar ▶ y, comprobando que el único led activado sea el led PROG, entonces pulsar ENTER para salvar los cambios y salir del modo programación.

[19.2] Método de configuración



En la figura 19.2 se muestra la indicación correspondiente al método de configuración de la escala del display. Si se desea modificar este parámetro, pulsar sucesivamente la tecla ▶ hasta que aparezca en display el método deseado [**SCA** = método de configuración por teclado ó **InP** = método de configuración por teclado con adquisición de los valores reales de la señal de entrada]. Entonces, presionar ENTER para validar la selección y pasar al siguiente paso de programación.

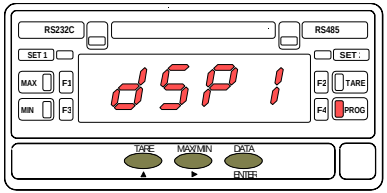
[19.3] Valor del Input 1



En la figura 19.3 la indicación "**InP1**" se visualizará durante 2s antes de dar paso a la programación del valor de la entrada en el punto 1 (INP1). Dependiendo del método de configuración elegido (SCA ó InP), la siguiente indicación será:

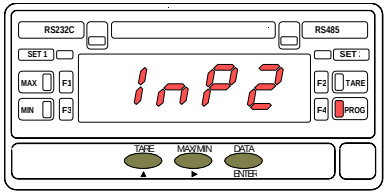
- Método SCA. Un valor numérico cualquiera (según programación anterior) con el primer dígito en intermitencia. Si se desea modificar este valor, presionar la tecla ▲ para variar el dígito activo entre 0 y 9, y la tecla ▶ para pasar al siguiente dígito de la derecha. Repetir estas operaciones hasta componer en el valor deseado. Entonces pulsar ENTER para aceptar este valor como entrada en el punto 1 (INP1) y pasar al siguiente paso de programación.
- Método Inp. El valor real de la señal presente en el conector de entrada. Entonces pulsar ENTER para aceptar este valor como entrada en el punto 1 (INP1) y pasar al siguiente paso de programación.

[20.1] Valor del Display 1



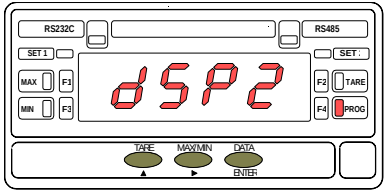
En la figura 20.1 la indicación "**dSP1**" se visualizará durante 2s antes de dar paso a la programación del valor del display en el punto 1 (DSP1).
El display mostrará el último valor numérico programado con el primer dígito en intermitencia. Si se desea modificar este valor, presionar la tecla ▲ para variar el dígito activo entre 0 y 9, y la tecla ▶ para pasar al siguiente dígito de la derecha. Repetir estas operaciones hasta componer en el valor deseado. Pulsar ENTER para aceptar este valor como entrada en el punto 1 (DSP1); entonces el punto decimal se pondrá en intermitencia para indicar que es posible modificar su posición presionando sucesivamente ▶ hasta situarlo en la posición deseada. Si no se desea punto decimal, deberá posicionarlo en el extremo derecho del display. Volver a pulsar ENTER para validar los cambios y pasar al siguiente paso de programación.

[20.2] Valor del Input 2



En la figura 20.2 la indicación "**InP2**" se visualizará durante 2s antes de dar paso a la programación del valor de la entrada en el punto 2 (INP2).
El procedimiento a seguir es idéntico al descrito en el paso 19.3: ▲ modifica el valor y ▶ cambia de dígito si se está utilizando el método SCA, o presionar ENTER para aceptar el valor real de entrada como parámetro INP2 si se está utilizando el método INP. En cualquier caso, un ENTER valida el dato introducido y avanza al siguiente paso de programación.

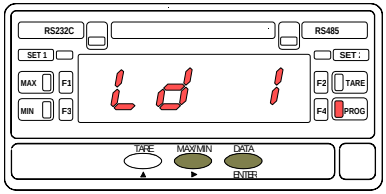
[20.3] Valor del Display 2



En la figura 20.3 la indicación "**dSP2**" se visualizará durante 2s antes de dar paso a la programación del valor del display en el punto 2 (DSP2).
El display mostrará el último valor numérico programado con el primer dígito en intermitencia. Proceder como en el apartado 20.1 (teclas ▲ y ▶) para modificar el valor existente. Pulsar ENTER para validar la selección y dar por terminada la configuración de la escala del display.

Si tiene alguna opción instalada, complete la programación del instrumento con el manual correspondiente. Si no es su caso, puede salir del modo de programación y comprobar el correcto funcionamiento de su MICRA-C.

[21.3] Optimizar resolución



En la figura 21.3 la indicación "**Ld 1**" se visualizará durante 2s antes de dar paso a la optimización de la resolución del último dígito. Esta opción permite que el último dígito varíe en saltos de 1, 5 ó 10 puntos de display.
Si se desea modificar este parámetro, pulsar sucesivamente la tecla ▶ hasta que aparezca en display la opción deseada [**Ld 1** = variación en saltos de 1 punto ó **Ld 5** = variación en saltos de 5 puntos ó **Ld 10** = variación en saltos de 10 puntos]. Entonces, presionar ENTER para validar la selección y pasar al siguiente paso de programación.

Si tiene alguna opción instalada, complete la programación del instrumento con el manual correspondiente. Si no es su caso, puede salir del modo de programación y comprobar el correcto funcionamiento de su MICRA-C.

2.5 - Bloqueo de la programación

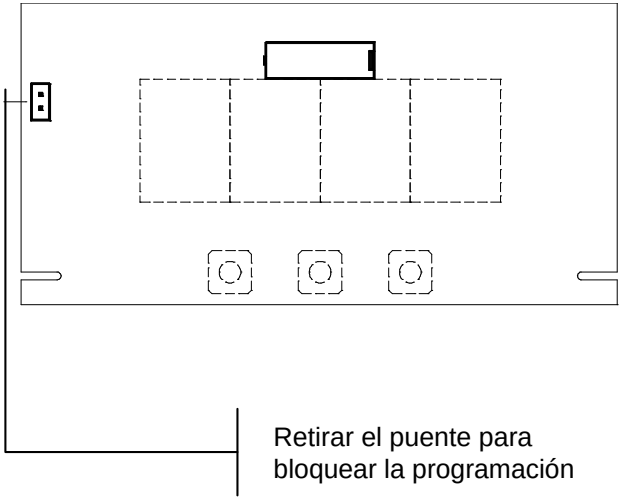
Una vez completada la programación del instrumento, es recomendable bloquear el acceso a la programación para evitar que puedan efectuarse modificaciones de los parámetros programados.

El bloqueo se efectúa retirando un puente enchufable situado en la cara de soldaduras del circuito del display (ver la figura de la derecha).

NOTA : Es necesario desconectar la alimentación antes de modificar la posición del puente.

Estando el instrumento bloqueado, podrá accederse a las rutinas de programación para comprobar la configuración actual, si bien no será posible introducir o modificar datos. En este caso, cuando se pulsa la tecla ENTER para entrar en la programación, aparecerá la indicación **dALA** en lugar de **Pro**.

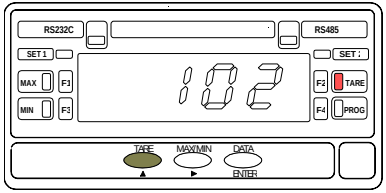
Circuito display REF. 414A (lado soldaduras)



3. FUNCIONES DE MEMORIA

El MICRA-C dispone de tres teclas, todas ellas operativas en modo de programación mientras que sólo TARE y MAX/MIN son utilizables en el modo de trabajo. Dispone además de cuatro leds indicadores de funciones y cuatro de opciones de salidas.

TARE. Cada vez que se pulsa esta tecla, el valor presente en display queda absorbido como tara (fig. 22.1).



[22.1] Valor absorbido como TARE

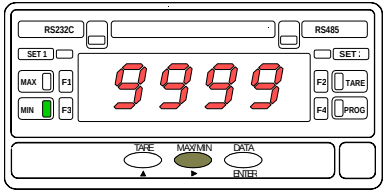
El led "TARE" indica que el instrumento está trabajando con el valor de tara contenido en memoria. Si intenta programar el instrumento con un valor de tara absorbido los valores obtenidos estarán distorsionados.

Para poner a cero la memoria de tara, presionar la tecla TARE durante 5 segundos, al cabo de los cuales el display se pone a cero y se apaga el led "TARE".

Las funciones de tara y reset de tara pueden inhibirse por software (ver figura 14.1).

MAX/MIN. Esta tecla reclama los valores de pico y valle que se han almacenado en memoria. Los valores de pico y valle se actualizan constantemente, incluso cuando estamos visualizando sus valores registrados. En la primera pulsación se visualiza el valor máximo (pico) registrado desde el último reset y se ilumina el led "MAX". En la segunda pulsación aparece el valor mínimo (valle) registrado desde el último reset y se ilumina el led "MIN". Una tercera pulsación devuelve el instrumento a la lectura actual.

Para hacer un reset de las memorias de pico ("MAX") o de valle ("MIN"), presionar MAX/MIN una o dos veces para situarse en el valor que se desea eliminar. Volver a presionar entonces la tecla MAX/MIN manteniéndola 5 segundos, al cabo de los cuales aparece la indicación -999 indicando la puesta a cero del valor máximo ó 9999 si se ha puesto a cero el valor mínimo (fig. 22.2).



[22.2] Puesta a cero del valor MIN

4. OPCIONES DE SALIDA

De forma opcional, los modelos MICRA-C pueden incorporar simultáneamente dos opciones de salida, una RS6 y una 2RE ó una MAN y una 2RE:

• Una tarjeta de salidas serie con interface de comunicaciones RS232C y RS485, half-duplex de 1200 a 9600 baudios. Los dos tipos están incluidos en la opción aunque sólo uno de ellos puede ser operativo según selección por software. **Ref. RS6**

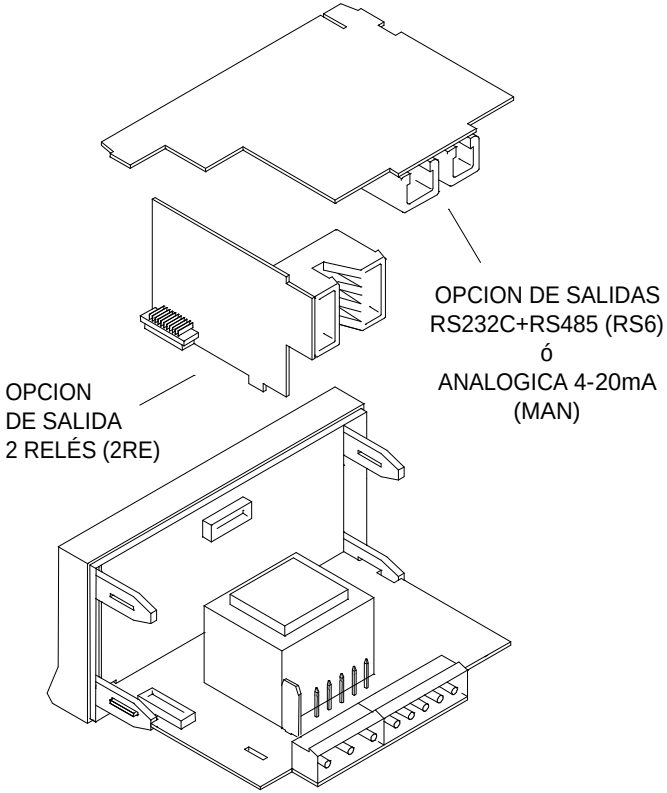
• Una tarjeta de salida analógica 4-20 mA que permite tener señal proporcional al rango de display programado. Ref. **MAN**

• Una tarjeta de control con 2 salidas de relé tipo SPDT 8 A @ 250 V AC / 150 V DC. Las salidas disponen de modo HI/LO seleccionable e histéresis o retardo programable. **Ref. 2RE**

Las opciones de salida se suministran individualmente en forma de tarjetas adicionales con su propio manual de instrucciones donde se indican características, modo de instalación y programación.

Se instalan fácilmente en el instrumento de base mediante conectores enchufables y, una vez reconocidas por el instrumento, activan su propio software de programación.

Para mayor información sobre características, aplicaciones, montaje y programación, referirse al manual específico que se suministra con cada opción.



5. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

SEÑAL DE ENTRADA

- Configuración..... diferencial asimétrica
- Tensión máxima..... ± 300 mV DC
- Máxima resolución..... 3 µV
- Impedancia de entrada 30 mV ..... 100 MΩ
- Impedancia de entrada 300 mV 1MΩ
- Excitación ..... 5 V (30mA) ó 10 V (30mA)

PRECISION A 23º ± 5º C

- Error máximo..... ± (0.1% de la lectura +3 dígitos)
- Coeficiente de temperatura..... 100 ppm/ ºC
- Tiempo de calentamiento ..... 5 minutos

ALIMENTACIÓN

- AC Volt..... 230/115 V, 24/48 V 50/60 Hz AC
- DC Volt 12V (10.5 to 16 V), 24V (21 to 32 V) 48V (42 to 64 V)
- Consumo ..... 3 W

FUSIBLES (DIN 41661)

- Micra-C (230/115V AC)..... F 0.1A / 250 V
- Micra-C2 (24/48V AC)..... F 0.2A / 250 V
- Micra-C3 (12 V DC) ..... F 1A / 250 V
- Micra-C4 (24 V DC) ..... F 0.5A / 250 V
- Micra-C5 (48 V DC) ..... F 0.5A / 250 V

CONVERSION

- Técnica..... doble rampa
- Resolución..... (± 2000 puntos)
- Cadencia ..... 12/ s

DISPLAY

- Tipo..... -999/ 9999, 4 dígitos rojos 14 mm
- Punto decimal ..... programable
- LEDs..... 4 de funciones y 4 de salidas
- Cadencia de presentación ..... 330 ms
- Sobreescala de display..... OvE
- Sobreescala de entrada ..... OvE

AMBIENTALES

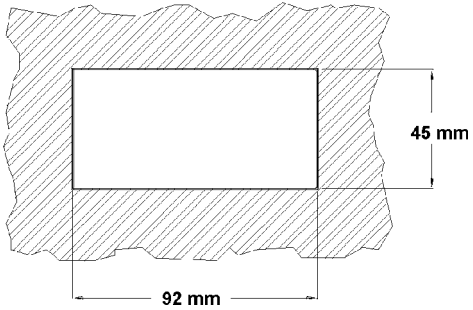
- Indoor use
- Temperatura de trabajo..... -10 ºC a +60 ºC
- Temperatura de almacenamiento ..... -25 ºC a +85 ºC
- Humedad relativa no condensada..... <95 % a 40 ºC
- Altitud ..... 2000 metros

DIMENSIONES

- Dimensiones ..... 96x48x60 mm
- Orificio en panel ..... 92x45 mm
- Peso ..... 250 g
- Material de la caja ..... policarbonato s/UL 94 V-0
- Estanqueidad del frontal IP65

5.1 - Dimensiones y montaje

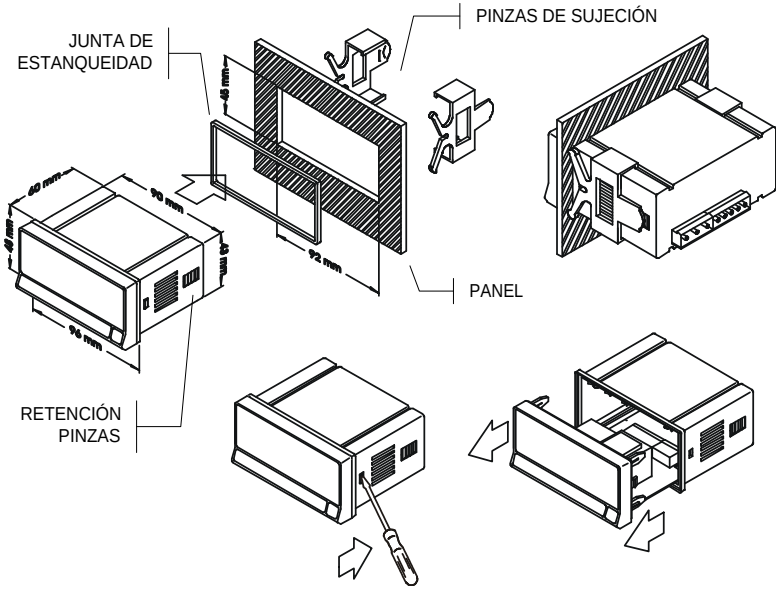
Para montar el instrumento en panel, abrir un orificio de dimensiones 92x45 mm e introducir el instrumento en el orificio por la parte delantera colocando la junta de estanqueidad entre éste y el papel.



Colocar las pinzas de sujeción en las guías laterales de la caja (una a cada lado) y deslizarlas hasta que hagan contacto con la parte posterior del panel.

Presionar ligeramente para ajustar la carátula frontal y dejar las pinzas sujetas en las uñas de retención de la caja.

Para desmontar el instrumento del panel, desbloquear las pinzas levantando ligeramente las lengüetas traseras y deslizarlas en el sentido inverso al de montaje.



LIMPIEZA: La carátula frontal debe ser limpiada solamente con un paño empapado en agua jabonosa neutra. NO UTILIZAR DISOLVENTES

6. GARANTÍA

Los instrumentos están garantizados contra cualquier defecto de fabricación o fallo de materiales por un periodo de 3 AÑOS desde la fecha de su adquisición.

En caso de observar algún defecto o avería en la utilización normal del instrumento durante el periodo de garantía, diríjase al distribuidor donde fue comprado quien le dará instrucciones oportunas.

Esta garantía no podrá ser aplicada en caso de uso indebido, conexionado o manipulación erróneos por parte del comprador.

El alcance de esta garantía se limita a la reparación del aparato declinando el fabricante cualquier otra responsabilidad que pudiera reclamársele por incidencias o daños producidos a causa del mal funcionamiento del instrumento.

CERTIFICADO DE CONFORMIDAD

Fabricante : DITEL - Diseños y Tecnología S.A.

Dirección : Travessera de les Corts, 180
08028 Barcelona
ESPAÑA

Declara, que el producto :

Nombre : Indicador Digital de panel para Célula de Carga

Modelo : **MICRA-C**

Cumple con las Directivas : EMC 89/336/CEE
LVD 73/23/CEE

Fecha: 1 Junio 1999
Firmado: José M. Edo
Cargo: Director Técnico

Norma aplicable : EN55022/CISPR22	**EN50081-1** General de emisión Clase B
Norma aplicable: IEC1000-4-2	**EN50082-1** General de inmunidad Nivel 3 Criterio B Descarga al aire 8kV Descarga de contacto 6kV
IEC1000-4-3	Nivel 2 Criterio A 3V/m 80..1000MHz
IEC1000-4-4	Nivel 2 Criterio B 1kV Líneas de alimentación 0.5kV Líneas de señal
Norma aplicable : IEC1010-1	**EN61010-1** Seguridad general Categoría de instalación II Tensiones transitorias <2.5kV Grado de polución 2 No existirá polución conductora Tipo de aislamiento Envolvente : Doble Entradas/Salidas : Básico